

PENERAPAN MODEL PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) BERBANTUAN PERMAINAN ULAR TANGGA BERBASIS LINGKUNGAN UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN NUMERASI DALAM MENGENAL BILANGAN SISWA KELAS 2 DI SD NEGERI 3 PENGASTULAN

**Komang Suryaningsih¹, Made Yanthi Sudarmi², Ketut Sudiatmika³, I Made Sedana⁴,
I Putu Suardipa⁵**

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Program Pascasarjana (S2)

Sekolah Tinggi Agama Hindu Negeri Mpu Kuturan Singaraja

Email: suryaningsihkomang6@gmail.com¹, yantisudarmimade@gmail.com², ktsudiatmika.id@gmail.com³, made_sedana23@yahoo.com⁴, putu.suardipa@yahoo.com⁵

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas penerapan permainan ular tangga berbasis lingkungan dengan pendekatan Problem-Based Learning (PBL) dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa kelas 2 SD Negeri 3 Pengastulan, yang berjumlah 28 siswa. Kemampuan numerasi, khususnya dalam mengenal bilangan, merupakan fondasi penting dalam pembelajaran matematika di jenjang awal. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pra-eksperimen tipe one-group pretest-posttest. Data dikumpulkan melalui observasi, tes numerasi, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam kemampuan numerasi siswa setelah intervensi diterapkan. Penerapan permainan edukatif berbasis konteks lingkungan lokal dan model PBL mampu menciptakan pembelajaran yang bermakna, kontekstual, dan menyenangkan. Temuan ini mendukung pemanfaatan media permainan tradisional yang dimodifikasi sebagai sarana pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan hasil belajar numerasi pada siswa sekolah dasar.

Kata Kunci: numerasi, permainan ular tangga, lingkungan, Problem-Based Learning, bilangan

IMPLEMENTATION OF THE PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) MODEL ASSISTED BY THE SNAKES AND LADDERS GAME BASED ON THE ENVIRONMENT TO IMPROVE NUMERACY SKILLS IN RECOGNIZING NUMBERS OF GRADE 2 STUDENTS AT SD NEGERI 3 PENGASTULAN

Abstract

This study investigates the effectiveness of an environmentally-based snakes and ladders game integrated with a Problem-Based Learning (PBL) model in improving the numeracy skills of 28 second-grade students at SD Negeri 3 Pengastulan, specifically in understanding numbers. Numeracy, particularly number sense, is foundational in early mathematics education. The study employed a quantitative approach with a one-group pretest-posttest pre-experimental design. Data were collected through observations, numeracy tests, and documentation. The findings revealed a significant improvement in students' numeracy abilities following the intervention. The integration of traditional educational games contextualized within the local environment and PBL-based pedagogy fostered meaningful, engaging, and contextual learning. These results support the strategic use of modified traditional games as problem-based learning tools to enhance elementary school students' mathematical understanding.

Keywords: numeracy, snakes and ladders game, environment, Problem-Based Learning, number sense

PENDAHULUAN

Kemampuan numerasi merupakan kompetensi fundamental dalam pendidikan dasar yang berperan penting dalam pembentukan kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis. Numerasi bukan sekadar kemampuan menghitung, melainkan mencakup pemahaman dan penggunaan bilangan dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari secara bermakna. Di era globalisasi dan revolusi industri 4.0 ini, penguatan literasi numerasi menjadi prioritas dalam pembangunan sumber daya manusia unggul yang adaptif terhadap tantangan abad ke-21 (Kemendikbudristek, 2023).

Sayangnya, capaian numerasi siswa sekolah dasar di Indonesia masih tergolong rendah. Berdasarkan Laporan Hasil Asesmen Nasional tahun 2021 yang diterbitkan oleh Pusat Asesmen dan Pembelajaran (Pusmenjar), mayoritas siswa SD menunjukkan keterbatasan dalam mengenal bilangan, membandingkan nilai bilangan, serta menyelesaikan operasi dasar matematika. Bahkan, lebih dari 60% siswa kelas awal belum mencapai level kecakapan minimum dalam numerasi. Kondisi ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran di kelas belum mampu memberikan pengalaman belajar numerasi yang kontekstual, menyenangkan, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif anak usia dini (Pusmenjar, 2021).

Permasalahan tersebut diperkuat oleh berbagai temuan studi yang menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran konvensional yang masih dominan bersifat ekspositorik dan berpusat pada guru (*teacher-centered*), kurang memberikan ruang bagi siswa untuk membangun sendiri pemahamannya melalui eksplorasi, permainan, dan aktivitas pemecahan masalah (Yuliani & Hartanto, 2022). Rendahnya keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar menyebabkan mereka mengalami kesulitan dalam mengaitkan

konsep bilangan dengan situasi nyata. Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan inovatif yang mampu menggabungkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa secara harmonis.

Salah satu solusi yang potensial untuk menjawab tantangan tersebut adalah dengan mengintegrasikan permainan edukatif ke dalam proses pembelajaran. Permainan tradisional seperti ular tangga dapat dimodifikasi menjadi media pembelajaran numerasi yang efektif. Permainan ini memiliki daya tarik visual dan mekanisme permainan yang dapat memotivasi siswa untuk belajar secara aktif dan kolaboratif. Jika dikembangkan dengan tepat, permainan ular tangga tidak hanya menyenangkan, tetapi juga mampu memperkuat konsep bilangan melalui pengalaman langsung dan pengulangan yang bermakna (Hastuti et al., 2021).

Dalam konteks ini, permainan ular tangga dimodifikasi dengan mengusung tema lingkungan sekitar siswa, seperti sampah organik-anorganik, jenis-jenis pohon, serta perilaku hemat energi. Konteks lingkungan dipilih karena dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa dan mampu membangun kesadaran ekologis sejak dini. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip pembelajaran kontekstual (*contextual teaching and learning*), yang menekankan pentingnya keterkaitan antara materi pelajaran dengan pengalaman nyata siswa (Johnson, 2002). Dengan demikian, siswa tidak hanya belajar bilangan, tetapi juga belajar tentang nilai-nilai kepedulian terhadap lingkungan.

Lebih lanjut, model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Problem-Based Learning (PBL)*, yaitu suatu model pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam menyelesaikan masalah autentik yang bermakna. Model PBL berakar pada teori konstruktivisme sosial Vygotsky dan pendekatan kognitivisme

Piaget, yang memandang bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh siswa melalui interaksi sosial dan eksplorasi mandiri (Hmelo-Silver, 2004). Melalui model ini, siswa didorong untuk menganalisis masalah, merumuskan solusi, berdiskusi dengan teman sebaya, dan merefleksikan hasil belajar mereka.

Integrasi antara permainan ular tangga berbasis lingkungan dengan model PBL diyakini dapat menciptakan pembelajaran numerasi yang menyenangkan, kontekstual, dan bermakna. Hal ini diperkuat oleh berbagai penelitian yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis permainan dan masalah secara signifikan dapat meningkatkan hasil belajar matematika, keterampilan berpikir kritis, serta motivasi belajar siswa (Rahmawati & Ningsih, 2020; Surya & Putri, 2023). Oleh karena itu, penting dilakukan kajian empiris untuk mengetahui sejauh mana efektivitas kombinasi media permainan dan model PBL dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa sekolah dasar, khususnya dalam pengenalan bilangan.

Penelitian ini secara khusus bertujuan untuk menganalisis efektivitas penerapan permainan ular tangga berbasis lingkungan yang diintegrasikan dengan model Problem-Based Learning dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa kelas 2 SD Negeri 3 Pengastulan. Fokus utamanya adalah pada peningkatan pemahaman siswa tentang konsep bilangan, kemampuan membandingkan nilai bilangan, dan melakukan operasi penjumlahan serta pengurangan sederhana. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi respon siswa terhadap penerapan media dan model pembelajaran tersebut dalam konteks pembelajaran numerasi.

Dengan pendekatan sistematis dan berbasis teori yang kokoh, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan

model pembelajaran numerasi yang lebih kontekstual, menyenangkan, dan efektif di tingkat sekolah dasar. Selain itu, temuan penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi guru, pengembang kurikulum, serta pembuat kebijakan dalam merancang strategi pembelajaran numerasi yang relevan dengan kebutuhan dan karakteristik siswa abad ke-21.

II. METODE

Penelitian ini disusun dengan pendekatan kuantitatif yang bersifat empiris dan sistematis guna mengevaluasi efektivitas penerapan media permainan ular tangga berbasis lingkungan yang diintegrasikan dengan model Problem-Based Learning (PBL) terhadap peningkatan kemampuan numerasi siswa kelas 2 SD Negeri 3 Pengastulan. Pendekatan kuantitatif dipilih karena mampu memberikan data yang objektif, terukur, dan dapat dianalisis secara statistik untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2020).

Desain penelitian yang digunakan adalah pra-eksperimen dengan tipe one-group pretest-posttest. Dalam desain ini, hanya terdapat satu kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan, di mana hasil sebelum dan sesudah perlakuan akan dibandingkan. Meskipun tidak sekuat desain eksperimen murni, pendekatan ini efektif untuk situasi di mana tidak memungkinkan dilakukannya randomisasi penuh, terutama di lingkungan sekolah dasar (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2019). Desain ini bertujuan untuk melihat seberapa besar peningkatan hasil belajar numerasi setelah perlakuan diberikan, yaitu penerapan media permainan dan model PBL.

Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 2 SD Negeri 3 Pengastulan yang berjumlah 28 siswa. Pemilihan subjek secara total sampling ini dilakukan karena jumlah

populasi yang relatif kecil dan homogen. Karakteristik siswa kelas 2 yang masih berada pada tahap operasional konkret menurut teori perkembangan kognitif Piaget, menjadikan mereka sangat cocok diberikan pembelajaran melalui pendekatan bermain dan berbasis masalah (Piaget, dalam Berk, 2018).

Instrumen penelitian dikembangkan berdasarkan indikator kemampuan numerasi pada kurikulum merdeka serta acuan dari Pusmenjar (2021). Instrumen utama terdiri atas:

1. Tes Numerasi: Tes ini terdiri dari 10 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian terbuka yang mencakup materi pengenalan bilangan, membandingkan bilangan, serta operasi penjumlahan dan pengurangan sederhana. Soal-soal dikembangkan berdasarkan indikator numerasi kelas 2 dan disesuaikan dengan konteks lingkungan sekitar siswa.
2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa: Instrumen ini digunakan untuk mencatat keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, termasuk partisipasi diskusi kelompok, keterlibatan dalam permainan, dan kemampuan menyelesaikan masalah. Lembar observasi menggunakan skala Likert dengan empat kategori (sangat baik, baik, cukup, kurang).
3. Dokumentasi: Dokumentasi dilakukan dalam bentuk foto, video, dan catatan proses pembelajaran selama penelitian berlangsung. Dokumentasi ini bertujuan untuk memberikan gambaran kualitatif terhadap pelaksanaan pembelajaran dan interaksi siswa dalam kegiatan bermain dan pemecahan masalah.

Langkah penelitian dilakukan secara sistematis sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan: Penyusunan perangkat pembelajaran, validasi instrumen oleh ahli, dan koordinasi dengan pihak sekolah.
2. Pretest: Dilaksanakan sebelum perlakuan

diberikan, untuk mengetahui kemampuan awal numerasi siswa.

3. Perlakuan: Pembelajaran dilakukan sebanyak empat kali pertemuan selama dua minggu. Pada setiap pertemuan, guru menyajikan masalah kontekstual berbasis lingkungan (misalnya, menghitung jumlah botol plastik yang terkumpul dalam kegiatan kebersihan kelas). Siswa berdiskusi dalam kelompok, lalu bermain ular tangga yang telah dimodifikasi dengan soal-soal numerasi berbasis masalah lingkungan. Setelah itu, dilakukan sesi refleksi.
4. Posttest: Dilakukan setelah seluruh sesi pembelajaran untuk mengukur peningkatan kemampuan numerasi siswa.
5. Analisis Data: Data hasil pretest dan posttest dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk mengetahui nilai rata-rata, persentase ketuntasan, serta selisih skor. Selanjutnya, dilakukan uji-t berpasangan (paired sample t-test) menggunakan aplikasi SPSS untuk mengetahui signifikansi peningkatan kemampuan numerasi.

Analisis data kuantitatif dilakukan dalam dua tahap. Pertama, analisis deskriptif digunakan untuk melihat distribusi data secara umum, termasuk nilai rata-rata, standar deviasi, dan persentase ketuntasan belajar siswa. Kedua, analisis inferensial dilakukan menggunakan uji-t berpasangan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest. Uji ini dilakukan pada taraf signifikansi 0,05. Jika nilai p (sig. 2-tailed) $< 0,05$, maka terdapat peningkatan numerasi yang signifikan secara statistik (Field, 2020).

Validitas instrumen diuji melalui validasi isi oleh dua orang ahli pendidikan matematika dan satu ahli pembelajaran SD. Mereka memberikan masukan terkait kejelasan indikator, relevansi soal dengan

konteks numerasi kelas 2, dan keterpaduan dengan tema lingkungan. Reliabilitas tes diuji menggunakan rumus Alpha Cronbach dengan bantuan SPSS. Hasil uji reliabilitas menunjukkan koefisien sebesar 0,82 yang termasuk dalam kategori tinggi, menunjukkan bahwa instrumen memiliki konsistensi internal yang baik (Arikunto, 2021).

Adapun etika penelitian dijaga dengan memastikan bahwa seluruh siswa dan orang tua telah memberikan persetujuan tertulis untuk mengikuti kegiatan penelitian. Guru kelas juga dilibatkan secara aktif dalam pengawasan pelaksanaan pembelajaran. Peneliti menjaga kerahasiaan identitas peserta didik dan menggunakan data hanya untuk kepentingan akademis.

Metode ini dirancang untuk menjawab pertanyaan penelitian secara empiris dan sistematis, dengan pendekatan berbasis teori belajar konstruktivisme dan kontekstual. Hasil dari metode ini akan memberikan dasar yang kuat dalam menyimpulkan efektivitas model PBL dan media permainan ular tangga berbasis lingkungan terhadap kemampuan numerasi siswa sekolah dasar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas penerapan permainan ular tangga berbasis lingkungan yang dikombinasikan dengan model Problem-Based Learning (PBL) dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa kelas 2 SD Negeri 3 Pengastulan. Hasil penelitian dianalisis secara sistematis melalui dua pendekatan utama: (1) hasil kuantitatif dari pretest dan posttest, serta (2) analisis kualitatif terhadap aktivitas pembelajaran dan penerapan teori belajar dalam konteks implementasi media dan model pembelajaran.

Hasil Pretest dan Posttest

Analisis data pretest dan posttest dilakukan untuk mengukur peningkatan kemampuan

numerasi siswa dalam tiga indikator utama: mengenal bilangan, membandingkan nilai bilangan, dan melakukan operasi penjumlahan. Berikut adalah hasil analisis rata-rata skor siswa:

No	Indikator Numerasi	Pretest (Rata-rata)	Posttest (Rata-rata)	Selisih	No
1	Mengenal bilangan	56,4	81,3	+24,9	1
2	Membandingkan nilai	50,2	78,9	+28,7	2
3	Operasi penjumlahan	54,1	82,7	+28,6	3

Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam kemampuan numerasi siswa setelah dilakukan perlakuan. Untuk memperkuat temuan ini, dilakukan uji-t berpasangan (paired sample t-test) dengan hasil sebagai berikut.

Tabel Uji-t Pretest dan Posttest Kemampuan Numerasi

Statistik Uji	Nilai
Nilai t	-11,875
Derajat kebebasan (df)	27
Sig. (2-tailed)	0,000

Nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara nilai pretest dan posttest. Artinya, penerapan media permainan ular tangga berbasis lingkungan yang dipadukan dengan model PBL memberikan pengaruh positif yang nyata terhadap kemampuan numerasi siswa.

Analisis Aktivitas Pembelajaran

Selama proses pembelajaran, dilakukan observasi untuk mencatat partisipasi dan keterlibatan siswa. Observasi dilakukan berdasarkan lima aspek utama aktivitas siswa:

keaktifan, kolaborasi, pemahaman konsep, penyelesaian masalah, dan refleksi.

Tabel Rata-rata Observasi Aktivitas Siswa per Pertemuan

Pertemuan	Keaktifan	Kolaborasi	Pemahaman Konsep	Pemecahan Masalah	Refleksi
1	3,1	3,0	2,9	2,8	2,7
2	3,4	3,3	3,2	3,1	3,0
3	3,6	3,5	3,4	3,3	3,2
4	3,8	3,7	3,6	3,5	3,4

Skala pengamatan menggunakan Likert 4 poin (1 = kurang, 2 = cukup, 3 = baik, 4 = sangat baik). Terlihat adanya peningkatan konsisten pada seluruh aspek aktivitas siswa dari pertemuan pertama hingga keempat. Hal ini menunjukkan bahwa siswa semakin terbiasa dan aktif dalam proses pembelajaran yang diterapkan.

Penggunaan konteks lingkungan lokal seperti gambar sampah organik/anorganik, pohon, dan sungai sebagai elemen visual dan isi soal dalam kotak permainan terbukti membantu siswa dalam memahami makna dan aplikasi konsep bilangan. Hal ini memperkuat efektivitas pembelajaran kontekstual sebagaimana dianjurkan dalam Kurikulum Merdeka.

Pembahasan Teoritis

Hasil penelitian ini selaras dengan teori-teori pendidikan yang mendasari pembelajaran berbasis masalah dan permainan edukatif. Model Problem-Based Learning (PBL) yang digunakan dalam penelitian ini berakar pada teori konstruktivisme sosial yang dikembangkan oleh Vygotsky. Konsep Zone of Proximal Development (ZPD) menjelaskan bahwa siswa dapat mencapai tingkat pemahaman yang lebih tinggi melalui

bantuan (scaffolding) dari guru atau teman sebaya dalam konteks pemecahan masalah (Vygotsky, dalam Berk, 2018).

Dalam pembelajaran yang diterapkan, guru memfasilitasi diskusi, memberikan petunjuk awal, dan mengarahkan eksplorasi melalui permainan. Siswa terlibat aktif dalam menginterpretasikan masalah yang diberikan, berdiskusi, dan mencari solusi bersama. Proses ini mencerminkan aktivitas dalam ZPD, di mana kemampuan siswa berkembang melalui interaksi sosial yang terarah.

Selanjutnya, penggunaan permainan ular tangga sebagai media belajar sangat tepat untuk siswa usia 7-8 tahun yang berada pada tahap operasional konkret menurut teori perkembangan kognitif Piaget. Pada tahap ini, anak lebih mudah memahami konsep melalui pengalaman langsung dan manipulatif. Permainan memberikan pengalaman belajar yang bersifat konkret, menyenangkan, dan penuh tantangan (Piaget, dalam Slavin, 2021).

Keterlibatan dalam permainan juga sejalan dengan teori belajar aktif (active learning), di mana siswa membangun pemahaman melalui pengalaman, pengamatan, dan refleksi. Menurut teori Bruner, pembelajaran akan lebih bermakna jika siswa mengalami langsung proses belajar melalui enactive (pengalaman langsung), iconic (representasi visual), dan simbolik (konsep abstrak) (Bruner, 1966). Dalam konteks ini, permainan ular tangga memberikan ketiga bentuk pengalaman belajar tersebut.

Penelitian ini juga mendukung pandangan bahwa pembelajaran berbasis masalah dan media kontekstual mampu meningkatkan literasi numerasi di sekolah dasar, sebagaimana ditekankan dalam berbagai kebijakan pendidikan nasional terbaru, seperti Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) yang menjadi bagian dari asesmen nasional (Kemendikbudristek, 2022).

SIMPULAN

Penelitian ini secara empiris membuktikan bahwa penerapan permainan ular tangga berbasis lingkungan yang diintegrasikan dengan model Problem-Based Learning (PBL) mampu meningkatkan kemampuan numerasi siswa kelas 2 SD Negeri 3 Pengastulan, khususnya dalam aspek mengenal bilangan, membandingkan nilai, dan melakukan operasi penjumlahan. Melalui penggunaan media yang kontekstual dan metode pembelajaran yang mendorong partisipasi aktif siswa, terjadi peningkatan signifikan pada hasil posttest dibandingkan pretest yang ditunjukkan dengan hasil uji-t yang signifikan secara statistik ($p < 0,05$).

Pendekatan ini terbukti tidak hanya efektif dari sisi kognitif, tetapi juga dari aspek afektif dan sosial. Siswa menunjukkan peningkatan keaktifan, kerja sama dalam kelompok, serta kemampuan dalam merefleksikan pemahaman mereka terhadap materi numerasi. Integrasi konteks lingkungan dalam media permainan telah mempermudah siswa dalam mengaitkan materi pembelajaran dengan realitas sehari-hari. Hal ini memperkuat prinsip pembelajaran bermakna sebagaimana dikemukakan dalam teori-teori pendidikan konstruktivis.

Implikasi praktis dari hasil penelitian ini adalah perlunya para pendidik di tingkat sekolah dasar untuk lebih inovatif dalam mengembangkan media pembelajaran yang menyenangkan dan kontekstual. Guru disarankan untuk memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber ide dalam merancang media dan materi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Hal ini sejalan dengan semangat Kurikulum Merdeka yang menekankan pentingnya diferensiasi pembelajaran dan penguatan profil pelajar Pancasila.

Lebih jauh lagi, model PBL yang diterapkan secara konsisten melalui

permainan edukatif dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran yang mendorong pencapaian literasi numerasi yang lebih tinggi. Penerapan pendekatan ini memberikan peluang kepada siswa untuk tidak hanya menghafal prosedur, tetapi juga memahami konsep dan menggunakannya dalam konteks kehidupan nyata.

Penelitian ini memberikan kontribusi pada literatur tentang pendidikan dasar, khususnya dalam bidang numerasi dan strategi pembelajaran inovatif. Meskipun dilakukan pada satu kelas dengan jumlah responden terbatas, hasilnya memberikan gambaran bahwa pembelajaran yang menggabungkan unsur lokal, pendekatan PBL, dan media permainan dapat memberikan dampak signifikan terhadap capaian belajar siswa. Oleh karena itu, penelitian lanjutan direkomendasikan untuk menguji model serupa dalam skala lebih luas dan pada materi matematika yang lebih kompleks.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran numerasi melalui permainan ular tangga berbasis lingkungan yang dikombinasikan dengan model PBL merupakan strategi efektif dan menyenangkan dalam meningkatkan literasi numerasi siswa sekolah dasar. Model ini layak dikembangkan lebih lanjut sebagai bagian dari inovasi pendidikan dasar di Indonesia yang relevan dengan kebutuhan zaman dan kebijakan pendidikan nasional.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Kepala Sekolah SD Negeri 3 Pengastulan, rekan Guru, para Siswa atas bantuannya sehingga penelitian ini terwujud. Terima kasih juga disampaikan kepada Dewan Redaksi *Suluh Pendidikan: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan* atas diterbitkannya artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2021). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Berk, L. E. (2018). *Development Through the Lifespan* (7th ed.). Pearson.
- Bruner, J. (1966). *Toward a Theory of Instruction*. Harvard University Press.
- Field, A. (2020). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics* (5th ed.). SAGE Publications.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2019). *How to Design and Evaluate Research in Education* (10th ed.). McGraw-Hill Education.
- Hastuti, R. D., Susilowati, S. M. E., & Rahmawati, S. (2021). Inovasi media pembelajaran ular tangga tematik untuk meningkatkan hasil belajar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 7(2), 110–121.
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235–266.
- Johnson, E. B. (2002). *Contextual Teaching and Learning: What It Is and Why It's Here to Stay*. Corwin Press.
- Kemendikbudristek. (2022). *Panduan Implementasi Kurikulum Merdeka*. Dirjen GTK.
- Kemendikbudristek. (2023). *Laporan Nasional Asesmen Kompetensi Minimum Tahun 2023*. Pusat Asesmen dan Pembelajaran.
- Kemendikbudristek. (2023). *Profil Pembelajaran Numerasi Siswa SD*. Pusat Asesmen dan Pembelajaran.
- Piaget, J. (1977). *The Development of Thought: Equilibration of Cognitive Structures*. Viking Press.
- Piaget, J. (dalam Slavin, R. E. 2021). *Educational Psychology: Theory and Practice*. Pearson Education.
- Pusmenjar. (2021). *Laporan Hasil Asesmen Nasional Tahun 2021*. Kemendikbud.
- Rahmawati, Y., & Ningsih, A. W. (2020). Pengaruh model PBL terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 45–52.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Alfabeta.
- Surya, E., & Putri, D. (2023). Pengaruh permainan edukatif terhadap kemampuan numerasi anak usia sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 10(1), 22–30.
- Tan, O. S. (2021). *Problem-Based Learning Innovation: Using Problems to Power Learning in the 21st Century*. Cengage Learning.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.
- Widodo, S. A., & Wahyudin. (2020). Improving students' mathematical representation and self-efficacy through contextual teaching and learning. *Journal on Mathematics Education*, 11(1), 123–136.
- Yuliani, K., & Hartanto, B. (2022). Analisis keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika berbasis masalah. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 13(3), 134–142.